

École d'hiver «Techniques d'observation et méthodes d'analyse
pour la gestion de l'eau dans les bassins versants agricoles méditerranéens »

INAT, Tunis, 2-6 mars 2015

Journées « Hydrométrie »

Principes de mesure en hydrologie

denis.feurer@ird.fr

Principes de mesure en hydrologie

- Selon objectif de la mesure
 - Suivi de ressource, dimensionnement/suivi d'ouvrage, recherche
 - Suivi ponctuel, suivi à long terme
 - Inclusion dans un réseau, dans une organisation

=> **Cahiers des charges**

Incertitudes en hydrométrie

- répétition d'observation
(si possible)
- analyse d'erreur
- Sensibilité d'instrument
- => Connaître les **ordres de grandeur**

Analyse d'erreur

- Systématiques (biais - correction)
- Aléatoires (dispersion)
- instrumentales / opérateur
- dérives

=> Points de vigilance

- Formation opérateurs, protocoles
- **Contrôle, maintenance**

Représentativité des mesures

- point de mesure représentatif de l'ensemble ?
=> (re) connaissance du **terrain**
- Variabilité, distribution
 - Temporelle
 - Spatiale

=
?



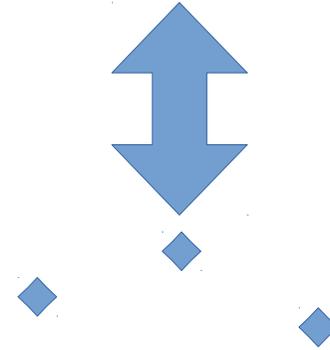
Échantillonnages

- Fonction de la variable et du besoin (pluie VS débit)
- Mesures ponctuelles, intégratives
- En spatial :
 - Mesure unique, ou
 - Mesure spatialisée
- En temporel
 - Événementiel : donnée instantanée VS variable agrégée
 - Intensités / cumuls : intensif VS extensif

=> Choix des points de mesure, des fréquences

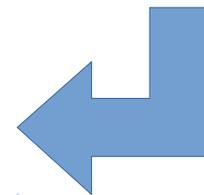
Mise en place d'une mesure hydrologique

- Mesure manuelle
- Mesure automatique
- **Contrôle, croisement d'informations !**
- Perturbation du milieu



Maintenance

- Planifier (budget, temps)
les maintenances
 - **Visites** de routine, contrôles
 - Suite de panne
- Lacunes = $f(1/\text{fréquence visite})$! **Télétransmission**
- Fausses mesures



Spécificité du milieu semi-aride

- Conditions extrêmes => instrumentation
 - Température
 - Poussière
 - Érosion
 - Corrosion
- => événements extrêmes
- Intermittence des écoulements
 - Choix des instruments
 - Peu d'événements : ne pas manquer de mesures

Aspects humains

- Sites instrumentés chez des particuliers
- Impact sociaux (modification jeux de pouvoirs)
- Niveau de vie local VS matériel de mesure
- Finalité mesure VS enjeux locaux

